

ShieldScan

**Escáner de estado sólido
con Tecnología de tiempo
de vuelo para detección de
presencia humana en
puertas automáticas
Versión del dispositivo V1.1**

Instrucciones originales



Con respecto al suministro de productos, la publicación actual del siguiente documento es aplicable: Los términos generales de entrega para productos y servicios de la industria eléctrica, publicados por la Asociación Central de la Industria Eléctrica (ZVEI, del alemán Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie e.V.) en su versión más reciente, así como la cláusula complementaria: "Reserva ampliada de propiedad"

En todo el mundo

Pepperl+Fuchs Group

Lilienthalstr. 200

68307 Mannheim

Alemania

Teléfono: +49 621 776 - 0

Correo electrónico: info@de.pepperl-fuchs.com

Sede en Norteamérica

Pepperl+Fuchs Inc.

8093 Darrow Road

Twinsburg, Ohio 44087

+1 330 425-3555

sales@us.pepperl-fuchs.com

Estados Unidos de América

Correo electrónico: sales@us.pepperl-fuchs.com

Sede en Asia

Pepperl+Fuchs Pte. Ltd.

P+F Building

18 Ayer Rajah Crescent

Singapur 139942

Teléfono: +65 6779-9091

Correo electrónico: sales@sg.pepperl-fuchs.com

<https://www.pepperl-fuchs.com>

1	Seguridad	4
2	Descripción del producto	5
2.1	Escáner de estado sólido con tecnología de tiempo de vuelo estática ..	5
2.2	Dimensiones	8
2.3	Indicadores y elementos de trabajo	8
2.3.1	Módulo de E/S	9
2.3.2	Botón de programación	9
2.3.3	Indicadores	10
2.3.4	Interruptor DIP	11
2.4	Conexiones	12
2.5	Alcance del suministro	13
3	Instalación	15
3.1	Montaje	17
4	Comisionado	24
4.1	Programación	24
4.2	Función de programación único	26
4.3	Finalización de la puesta en marcha	27
4.4	Modo de servicio	27
4.5	Modo de supresión de interferencia	28
5	Solución de problemas	29
6	Apéndice	30
6.1	Datos técnicos (extracto)	30
6.2	Información general del dispositivo	30
6.3	Accesorios	30

1 Seguridad

Información general de seguridad

La responsabilidad de la planificación, el montaje, la puesta en marcha, la operación, el mantenimiento y el desmontaje recaen sobre el operador de la planta.

El personal debe estar adecuadamente formado y cualificado para llevar a cabo las tareas de montaje, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y desmontaje del dispositivo. El personal formado y cualificado debe haber leído y comprendido las instrucciones.

Familiarícese con el dispositivo antes de usarlo. Lea atentamente el manual de instrucciones.

Las hojas de datos correspondientes, las instrucciones originales, los manuales, las declaraciones de conformidad, los certificados, etc. complementa este documento, donde sea aplicable. Estos documentos están disponibles en www.pepperl-fuchs.com. También puede obtenerlos comunicándose con el representante de Pepperl+Fuchs de su zona.

Para acceder a esta documentación, ingrese el nombre del producto (código de tipo) o el número de artículo del producto en el campo de búsqueda en el sitio web.

Debido a las actualizaciones, la documentación está sujeta a cambios continuos. La versión válida es siempre la versión más actualizada y se puede encontrar en www.pepperl-fuchs.com.

Respete las leyes, normas y directivas aplicables al uso previsto y a la ubicación de funcionamiento. El dispositivo solo está aprobado para su uso correcto y previsto. El incumplimiento de estas instrucciones anulará cualquier garantía y anulará al fabricante de cualquier responsabilidad.

La protección del personal y de la planta solo se garantiza si el dispositivo se utiliza de acuerdo con la intención de uso.

Solo suministre el dispositivo a través de una fuente de alimentación que cumpla con los requisitos de seguridad de voltaje de protección extra bajo (SELV) o protección de voltaje extra bajo (PELV).

Cuando conecte el dispositivo a otro equipo eléctrico, tenga en cuenta que no hay una distancia de separación segura según se define en IEC 61140 entre las salidas de conmutación y otros circuitos.

No modifique ni manipule el dispositivo.

Apague el dispositivo si se producen fallas graves. Asegúrese de que el dispositivo no pueda volver a encenderse accidentalmente.

Siempre devuelva el dispositivo a Pepperl+Fuchs si se encuentra un defecto.

Compruebe la función de detección y que el dispositivo esté firmemente sujeto al sitio de instalación en intervalos regulares.

Si es necesario limpiar, siempre respete las siguientes reglas:

- Utilice solo un paño suave.
- No limpie con agentes abrasivos, no raspe ni frote.
- Utilice solo agua sin productos químicos.
- No limpie con presión/alta presión.

2 Descripción del producto

2.1 Escáner de estado sólido con tecnología de tiempo de vuelo estática

El ShieldScan es una pieza de equipo de protección que se monta para su uso móvil para la seguridad personal en puertas automáticas. Las tres áreas del haz permiten que el dispositivo controle el borde delantero, la hoja de la puerta y el borde de la bisagra. Esto significa que solo se requiere un módulo de sensor por lado.

El sistema del sensor consta de un sensor izquierdo y derecho, que está montado en el lado de la bisagra de la puerta (HS) o en el lado opuesto de la bisagra (HOS). El lado de la bisagra de la puerta es el lado en el que se encuentran las bisagras de la puerta.

Cuál es el sensor primario y cuál es el sensor secundario depende del sensor en el que está instalado el módulo de E/S. El sensor con el módulo de E/S es el sensor primario; el sensor secundario tiene una cubierta ciega en lugar del módulo de E/S. El módulo de E/S conecta el dispositivo al controlador de puerta. En la entrega, el módulo de E/S está instalado en el sensor derecho.

Campo de detección

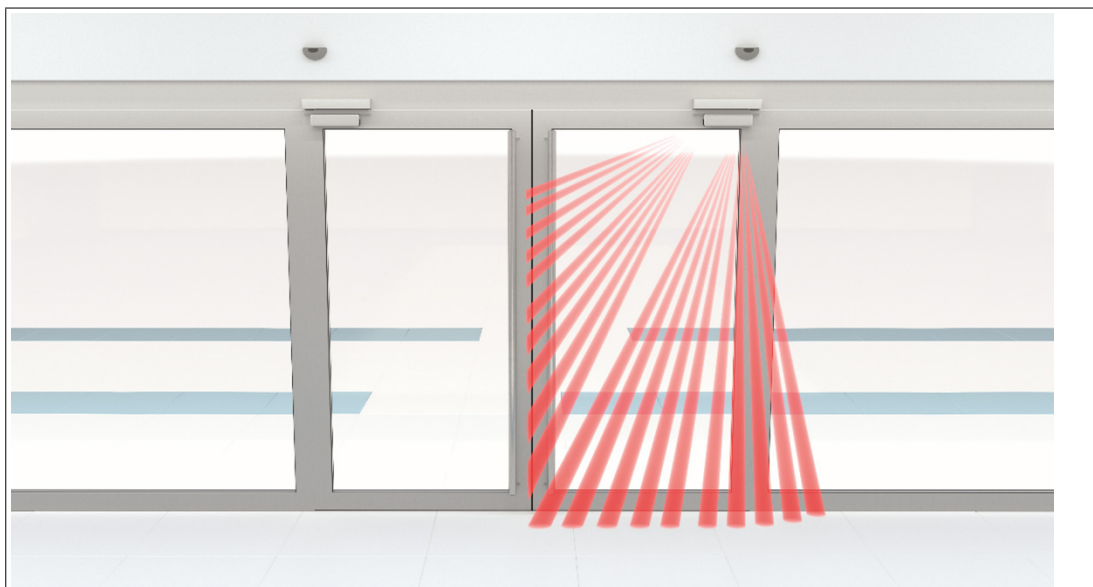


Figure 2.1

El dispositivo funciona como un escáner de estado sólido y forma un campo de detección completo de extremo a extremo en cada lado de la puerta de acuerdo con DIN 18650/EN 16005

(cuerpo de prueba CA). Si una persona o un objeto interrumpe uno o más haces de luz, el dispositivo activa las salidas de conmutación.

El campo de detección consta de 20 haces y se divide de la siguiente manera:

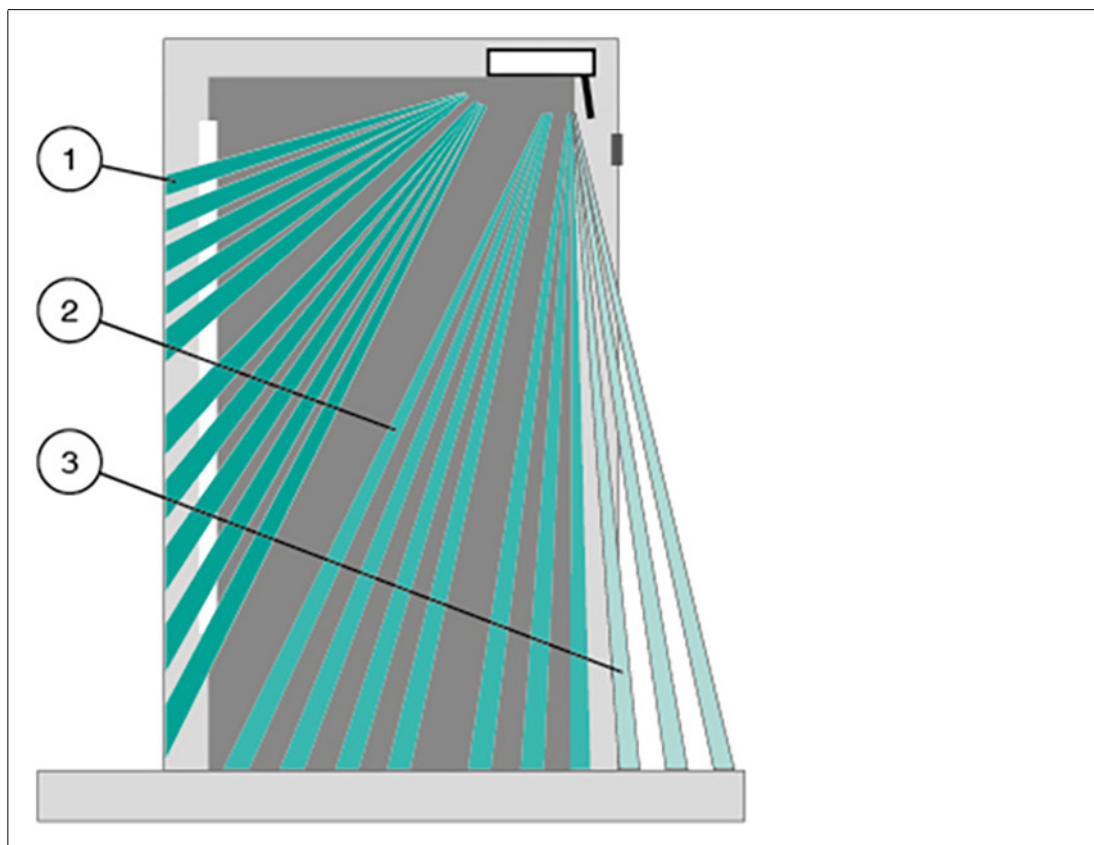


Figure 2.2 Diagrama esquemático

- 1 Haces para el borde delantero
- 2 Haces para la hoja de la puerta
- 3 Haces para el borde de la bisagra

El sistema del sensor se adapta a diferentes anchos de puerta. Los haces del borde delantero se extienden aproximadamente 15 cm durante el movimiento de la puerta.

Para las manillas de las puertas, el campo de detección debe estar frente de la manilla.

Función de pared virtual

El dispositivo puede ajustar su campo de protección de forma dinámica y según el ángulo. Por lo tanto, no es necesario enseñar explícitamente en una pared detrás de la puerta abierta.

Durante la puesta en servicio, el dispositivo determina el ángulo máximo de apertura de la puerta. Cuando se abre la puerta, los haces individuales del campo de protección se ocultan uno tras otro una vez que alcanzan el ángulo máximo de apertura.

Al mismo tiempo, cualquier cambio que ocurra detrás de la puerta abierta se ignora por los haces que se ocultan.

Protección contra pellizcos en el borde de la bisagra

El campo del haz es "curvo" en el área alrededor del borde de la bisagra. El campo de haz curvo detecta cuando alguien está llegando por el costado (protección contra pellizcos). El dispositivo detecta la base de la mano en puertas giratorias sin que haya contacto, antes de que los dedos queden atrapados.

El área de detección se basa en el ajuste del sensor y la altura de la puerta.

70196074 2025-07

Realice un análisis de riesgos para comprobar si la función de protección de los dedos en el borde de la bisagra cumple con los requisitos de la aplicación. Es posible que se requiera protección mecánica adicional si se debe proteger a personas especialmente vulnerables, como los niños.



Nota

ShieldScan es un equipo de protección electrosensible que protege el borde de la bisagra (área de la bisagra) mediante la detección de dedos y muñecas (tip. mín. de Ø35 mm) en puertas giratorias antes de que los dedos estén en riesgo de quedar atrapados.

El área de detección del borde de la bisagra se basa en el ajuste del sensor y la posición de montaje.

Área superior protegida = borde inferior del sensor: 0.35 m.

Área inferior sin protección: hasta 0.34 m a una altura de montaje de 2.1 m, aumenta con la altura de montaje (máx. 0.65 m a una altura de montaje de 3.5 m)

Se debe realizar un análisis de riesgos para verificar si el área de protección de los dedos en el borde de la bisagra requiere protección mecánica adicional si hay una alta probabilidad de detección de dedos (por ejemplo, en un jardín de infantes).

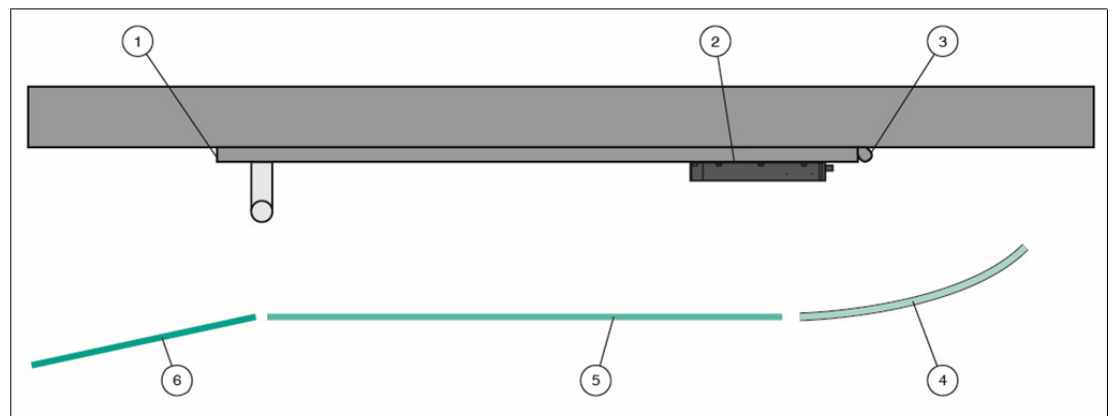


Figure 2.3

- 1 Borde delantero
- 2 Sensor
- 3 Borde de la bisagra
- 4 Haz del borde de la bisagra
- 5 Haz de la hoja de la puerta
- 6 Haz del borde delantero

2.2

Dimensiones

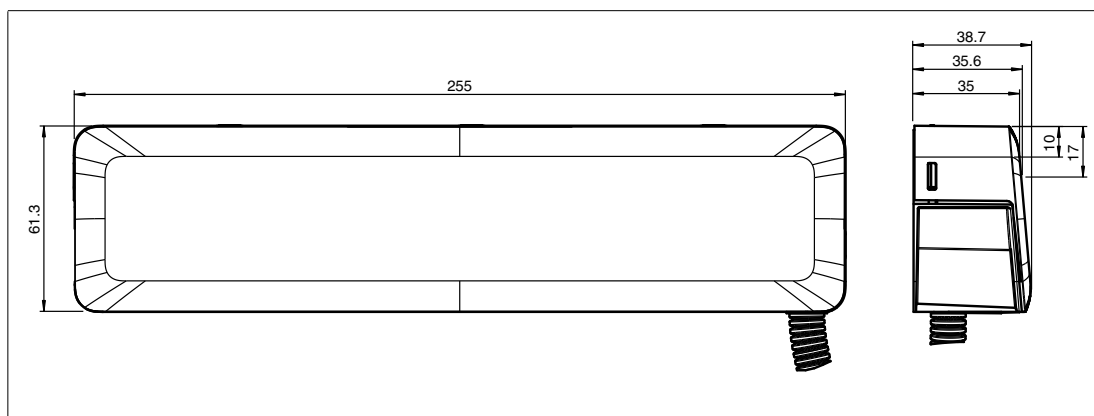


Figure 2.4

2.3

Indicadores y elementos de trabajo

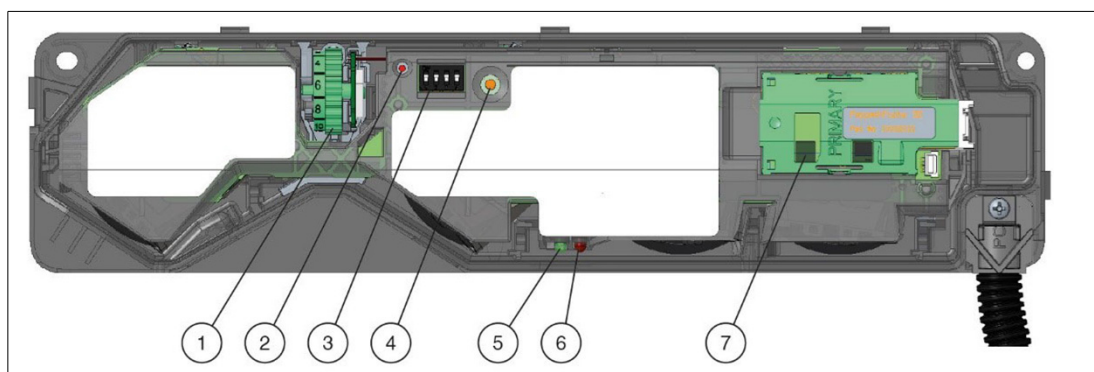


Figure 2.5

- 1 Dial de ajuste para el ángulo de inclinación
- 2 LED de estado rojo/verde/naranja: programación, error, estado del interruptor
- 3 Interruptor DIP
- 4 Botón de enseñanza
- 5 Indicador de interruptor verde, lado opuesto de la bisagra (HOS)
- 6 Indicador de interruptor rojo (HS)
- 7 Módulo de E/S

Nota

El estado de conmutación rojo o verde depende del lado de montaje.



2.3.1 **Módulo de E/S**
NPN/PNP (Amarillo)

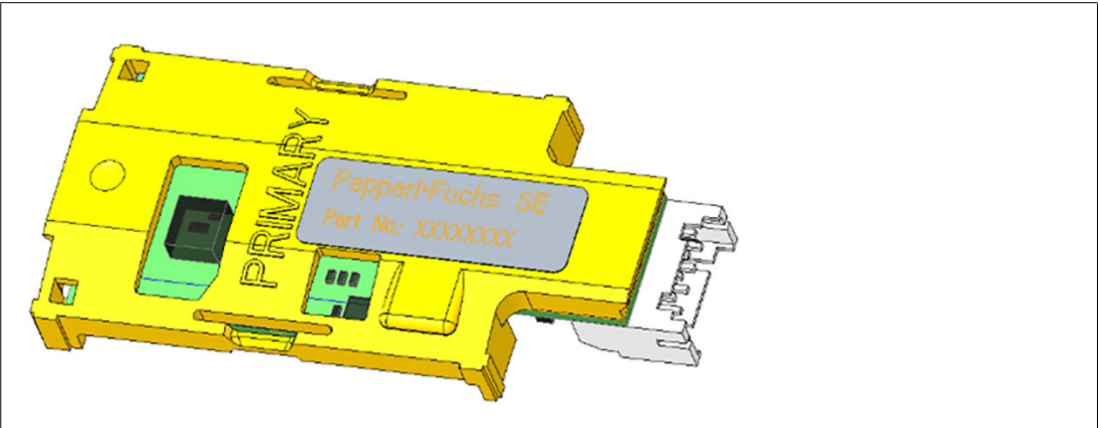


Figure 2.6

Relé de estado sólido (verde)

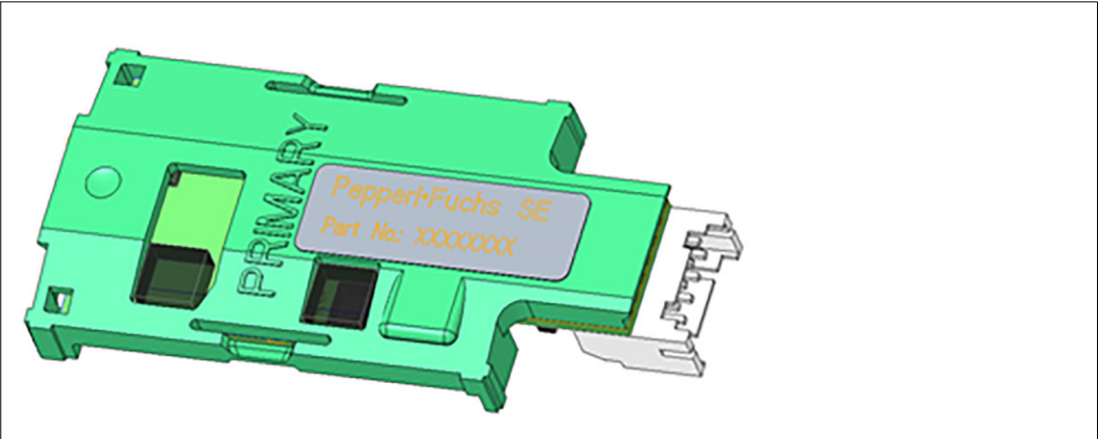


Figure 2.7

Ambas versiones del módulo de E/S se pueden instalar en un módulo de sensor según lo desee. El módulo del sensor con el módulo de E/S es el sensor primario.

Cualquiera de los módulos de sensor puede convertirse en el sensor principal a través de un módulo de E/S.

Si ambos sensores son sensores primarios, se deben enseñar por separado uno del otro sin los cables de conexión HS/HOS de la bisagra de la puerta.



Nota

Reemplazo del módulo de E/S

Asegúrese de que el módulo de E/S esté en estado desenergizado.

Coloque el módulo de E/S y la cubierta ciega en el dispositivo, asegurándose de que estén conectados y alineados. Después de reemplazar el módulo IO, realice la enseñanza en.

2.3.2 **Botón de programación**

Botón de enseñanza

Accionamiento	Función
Presione 1x	Active la pantalla
Presione 2x	Inicia el proceso de programación, consulte el capítulo 4.1

70196074 2025-07

Accionamiento	Función
Haga doble clic en 1x	Inicia el proceso de programación único, consulte el capítulo 4.2
Mantenga presionado de 3 segundos a 10 segundos.	Modo de servicio, consulte el capítulo 4.4
Mantenga presionado durante más de 10 segundos	Selección de modo (modo del 1 al 3) para la supresión de interferencia; consulte el capítulo 4.5

Table 2.1 Estado de programación

2.3.3

Indicadores

LED de estado rojo/verde/naranja	Indicador de interruptor rojo HS	Indicador de interruptor verde HOS	Explicación
Parpadeo en naranja (ocho veces por segundo)			Se cambió el interruptor DIP o el ángulo de inclinación, o se produjo un error de enseñanza.
Constantemente en naranja			Se requiere aprendizaje.
Naranja intermitente (un parpadeo corto, un parpadeo largo)			La enseñanza se completó correctamente. Sin embargo, no se puede descartar la estabilidad de la medición que se ve afectada por un objeto (p. ej., bisagra de la puerta) en la trayectoria del haz. Se apaga después de 20 segundos.
Naranja intermitente (una vez por segundo)			Modo de enseñanza única activo.
Naranja intermitente (dos veces cada tres segundos)			Modalidad de servicio activa.
Parpadeando rojo/verde (dos veces por segundo)	Detección/LED encendido	Detección/LED encendido	Programación: el proceso de programación ha comenzado. <ul style="list-style-type: none"> Salga del campo de detección.
Verde intermitente (dos veces por segundo)	Detección/LED encendido	Detección/LED encendido	Programación: el dispositivo está listo para la detección de gestos en el borde delantero. <ul style="list-style-type: none"> Realice el control de gestos en el borde delantero.
Rojo intermitente (dos veces por segundo)	Detección/LED encendido	Detección/LED encendido	Programación: se detectó un gesto, se está calculando el ancho.

70196074 2025-07

LED de estado rojo/verde/naranja	Indicador de interruptor rojo HS	Indicador de interruptor verde HOS	Explicación
Verde intermitente (dos veces por segundo)	Sin detección/LED apagado	Detección/LED encendido	Programación: El dispositivo está esperando el ciclo de enseñanza de la puerta. El impulso de apertura se activa y la puerta se abre.
Rojo intermitente (dos veces por segundo)	Sin detección/LED apagado	Sin detección/LED apagado	Programación: la puerta se cierra.
Apagado constante			Enseñanza completa.
HS: LED rojo encendido, lado HOS: LED verde encendido	<ul style="list-style-type: none"> Detección/LED encendido Sin detección/LED apagado 	<ul style="list-style-type: none"> Detección/LED encendido Sin detección/LED apagado 	Indicador del interruptor durante la operación normal.
Verde intermitente (una vez cada tres segundos)			Modo de servicio seleccionado/Mantenga presionado el botón de programación de 3 a 10 segundos
Luz intermitente naranja <ul style="list-style-type: none"> Una vez cada 2 s 2 veces cada 2 s 3 veces cada 2 s 			Supresión de interferencia: <ul style="list-style-type: none"> Modo 1 seleccionado Modo 1 seleccionado Modo 1 seleccionado

Table 2.2

**Nota****Indicador de capacitación**

Si el proceso de enseñanza se activa en el lado primario, los indicadores en ambos lados mostrarán el mismo comportamiento.

Si es necesario enseñar el sensor secundario por separado, los patrones de parpadeo solo aparecerán para el sensor secundario; consulte 4.1 Programación.

2.3.4**Interruptor DIP**

Si se cambia un interruptor DIP en el sensor primario después de la enseñanza, el LED de estado parpadea en naranja (ocho veces por segundo). Para aceptar el cambio, presione el botón de programación.

Si el LED de estado se enciende de color naranja constante, el dispositivo se debe volver a enseñar presionando el botón una segunda vez.

Configuración de fábrica: todos los interruptores DIP activados

Elemento	Función ACTIVADA (arriba)	Función: DESACTIVADA (abajo)
1	HS	HOS
2	Versión de SC: salida NPN Versión SSR: sin función	Versión de SC: salida PNP Versión SSR: sin función

Elemento	Función ACTIVADA (arriba)	Función: DESACTIVADA (abajo)
3	Borde de la bisagra activado	Borde de la bisagra desactivado
4	Función de pared virtual activada	Función de pared virtual desactivada

Table 2.3

Características especiales del interruptor DIP 3 y el interruptor DIP 4

Elemento 3 "borde de la bisagra"	Elemento 4 "función de pared virtual"	Borde de la bisagra	Ciclo de enseñanza	Comentario
Encendido	Encendido	Activo	Obligatorio	Configuración de fábrica
Apagado	Encendido	Apagado	Obligatorio	
Encendido	Apagado			No se permite para puertas giratorias
Apagado	Apagado	Apagado	No se requiere	Puerta giratoria sin haces emitidos

Table 2.4



Nota

La configuración del sistema a través de los interruptores DIP de 1 a 4 se configura exclusivamente en el sensor primario. Se ignoran los ajustes del sensor secundario.



Nota

Si se utilizan dos sensores primarios, el borde de la bisagra del lado de la bisagra de la puerta no está protegido.

2.4 Conexiones

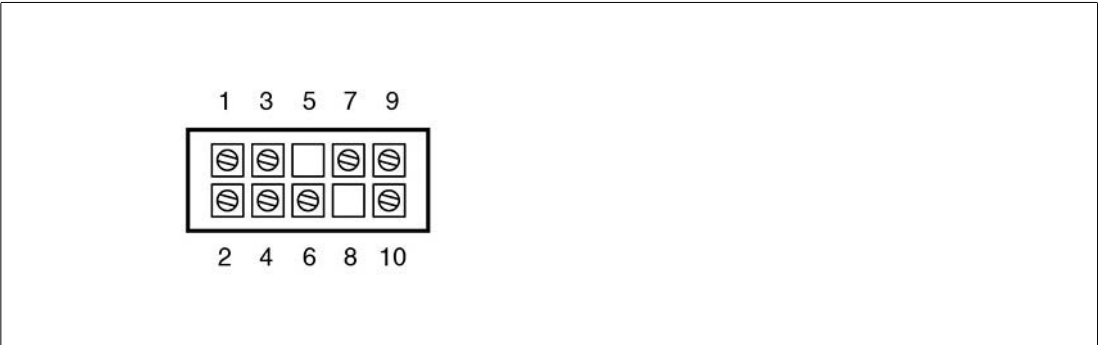


Figure 2.8

Pin	Versión de salida NPN/PNP		Versión de salida de relé de estado sólido	
1	0 V	Marrón (BN)	0 V	Marrón (BN)
2	24 V	Verde (verde)	24 V	Verde (verde)

70196074 2025-07

Pin	Versión de salida NPN/PNP		Versión de salida de relé de estado sólido	
3	n. c.		HOS COMÚN	Rosado (FC)
4	SALIDA DE HOS	Gris (GY)	SALIDA DE HOS	Gris (GY)
5	n. c.		n. c.	
6	n. c.		HS COMÚN	Amarillo (EE)
7	SALIDA DE HS	Blanco (WH)	SALIDA DE HS	Blanco (WH)
8	n. c.		n. c.	
9	Prueba+	Rojo (Rd)	Prueba+	Rojo (Rd)
10	Prueba-	Azul (BU)	Prueba-	Azul (BU)

Entrada de prueba

Se debe probar el sensor. El sensor tiene una entrada de prueba para revisar las salidas. La entrada de prueba debe estar siempre conectada, incluso durante la programación. Para ello, aplique +24 V a Prueba+ y 0 V a Prueba-. Para activar la prueba, se desactiva el potencial.



Nota

No más operaciones de seguridad

Si no se utiliza la entrada de prueba, la entrada de prueba se debe establecer permanentemente en un potencial fijo.

2.5 Alcance del suministro



Figure 2.9 Contenido del envío

Número	Designación	Unidades
1	Sensor con cubierta, derecha (estado de entrega: Sensor primario)	1
2	Sensor con cubierta, izquierda (estado de entrega: Sensor secundario)	1
3	Cable de transición de puerta al controlador de la puerta de 2,5 cm.	1
4	Soporte de pared con dos tornillos para manguera corrugada	1
5	Tornillos para tapones de bloqueo y soporte de manguera corrugada	2
6	Manguera corrugada, 660 mm	1
7	Conexión del cable para los módulos HS a HOS	1
8	Tornillos autorroscantes para asegurar las carcasas	2 x 3
9	Sello de cable, IP65 grado de protección	1
	Plantilla de perforación	1
	Manual de instrucciones	1

El número de piezas puede variar según la versión.

3 Instalación

Asegúrese de que el dispositivo se desenergice durante la instalación. El suministro de corriente se puede activar solo después de que todos los circuitos necesarios para el funcionamiento se hayan armado y conectado completamente.

Asegúrese de que el campo del haz esté despejado.



Nota

Obstrucción del campo del haz

Los objetos que obstruyen el campo del haz no deben montarse en el área debajo del sensor. Esto también debe tenerse en cuenta en el plan de mantenimiento de la puerta.

Posicionamiento

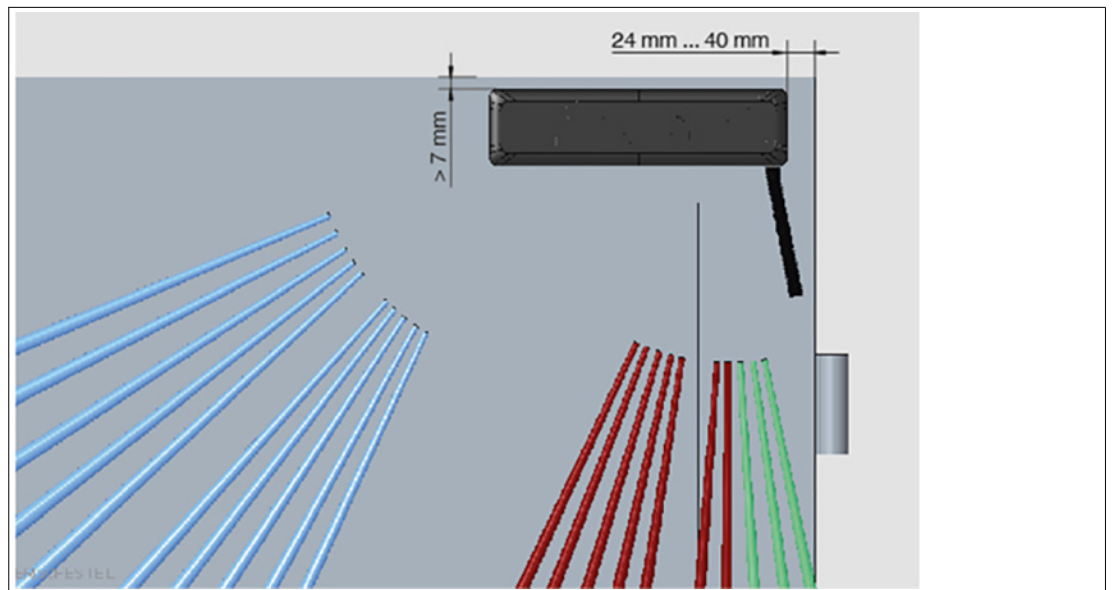


Figure 3.1 Posición del dispositivo: puerta sin cierre de la puerta

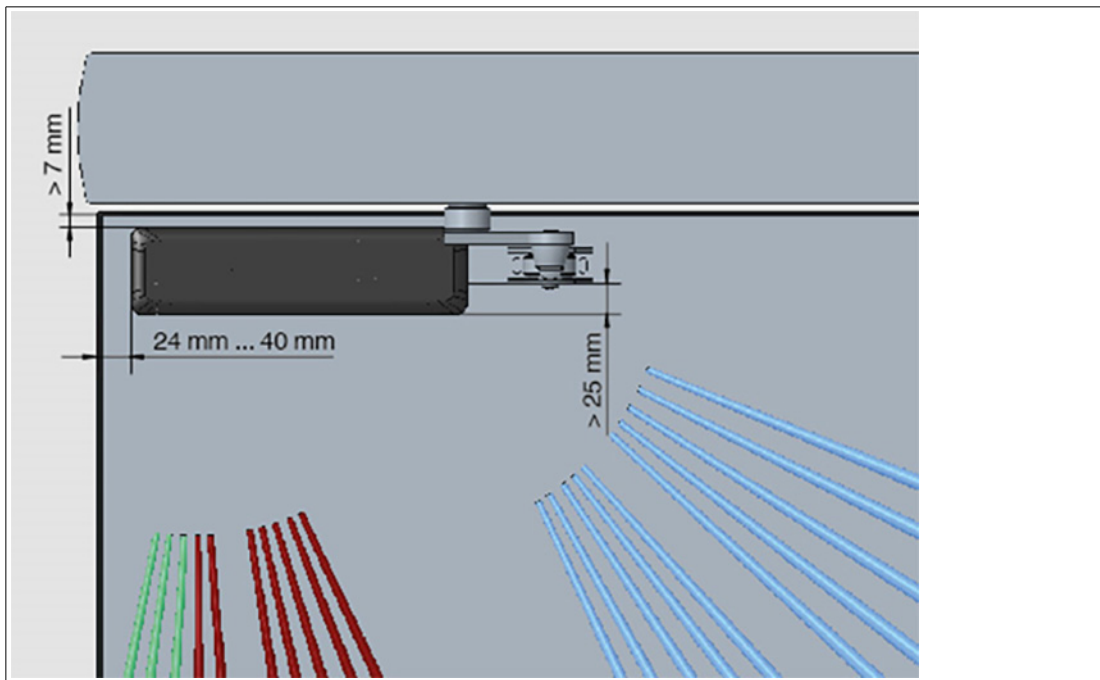


Figure 3.2 Posición del dispositivo: puerta con brazo de tijera

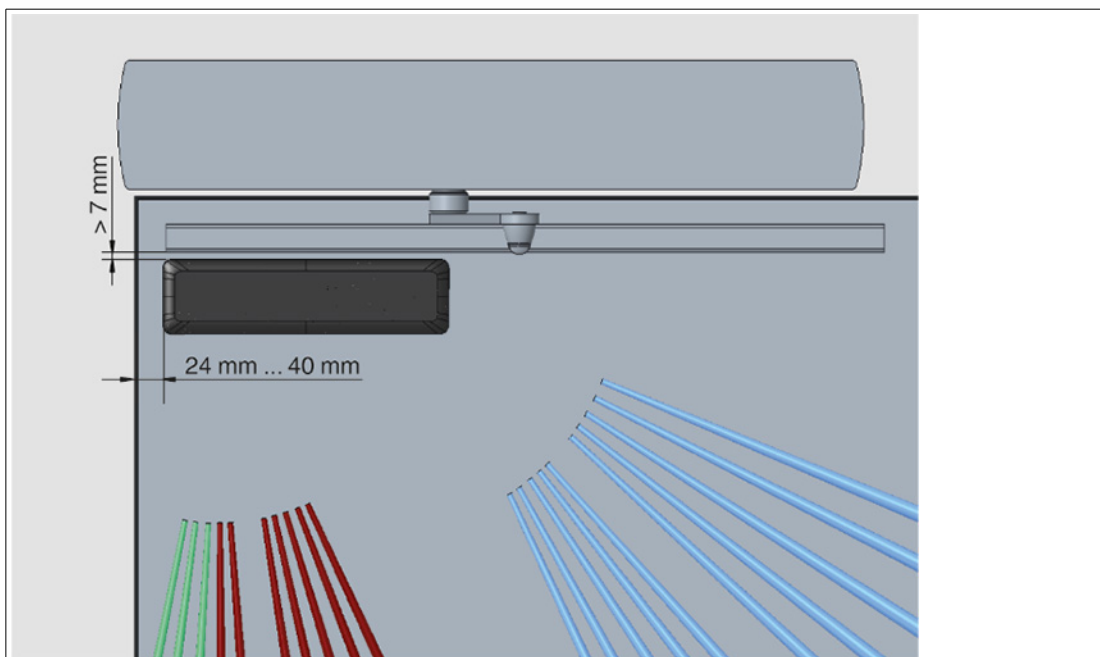


Figure 3.3 Posición del dispositivo: puerta con riel deslizante

Nota

Modo de servicio

La función de protección se puede apagar por 10 min durante el trabajo de instalación y mantenimiento. Para obtener más detalles, consulte el capítulo 4.4.

3.1 Montaje



Montaje de los sensores

1. Desempaque el kit.



Nota

Posición de montaje

Asegúrate de mantener una distancia suficiente de los bordes de cierre.

2. Utilice la plantilla de perforación para determinar la posición en el bastidor de la puerta.



Figure 3.4

3. Haga el orificio para el cable HS/HOS en el área sombreada de la plantilla de perforación (mín. \varnothing 8 mm).

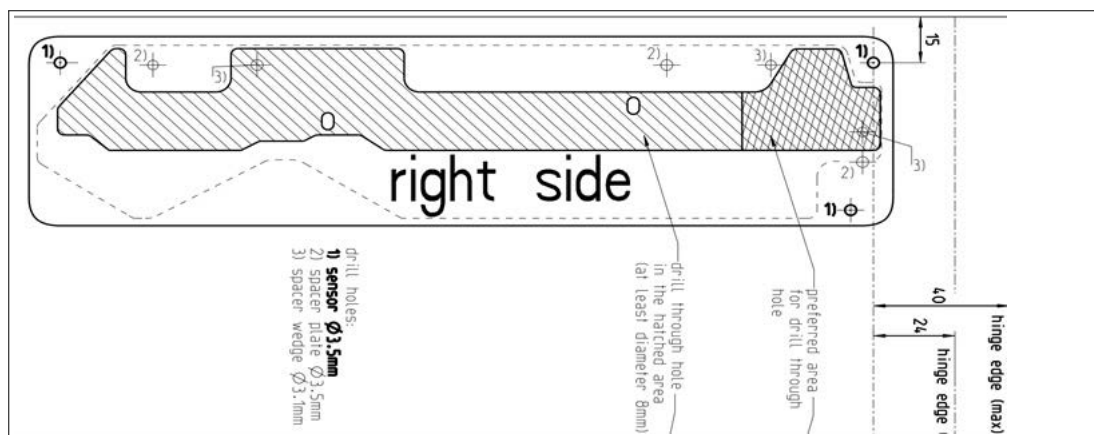


Figure 3.5 Plantilla de perforación

4. Haga dos orificios (1+2) con un taladro helicoidal de 3.5 mm. Si es posible, haga un tercer orificio (3).

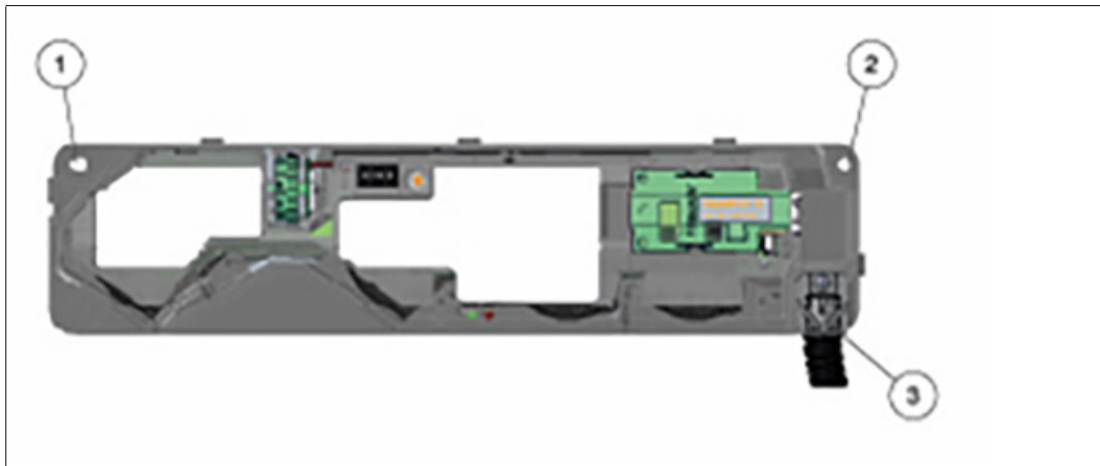


Figure 3.6

5. Conduzca el cable de HS/HOS a través del centro (L = 500 mm) y deje el cable colgando.
6. Para retirar la cubierta, inserte un destornillador en la abertura y presione contra la pared interior de la cubierta.



Figure 3.7

7. Una vez que se libera el gancho lateral trasero, levante la cubierta.



Figure 3.8

8. Si está utilizando un módulo de E/S de NPN/PNP, configure el interruptor DIP 2 como desee.
9. De preferencia, coloque el módulo de E/S en el sensor del lado de control. .

70196074 2025-07

10. En la entrega, el módulo de E/S está instalado en el sensor derecho.
11. Inserte el cable de HS/HOS en el sensor primario (lado orientado hacia la unidad).

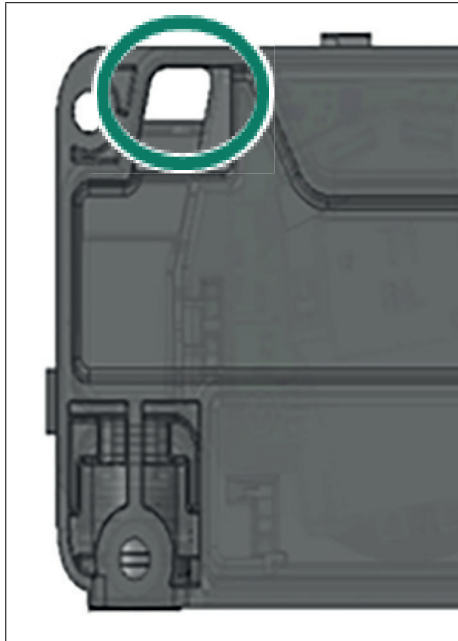


Figure 3.9

12. Deje que el cable de HS/HOS sobresalga de la carcasa en aproximadamente 80 mm.

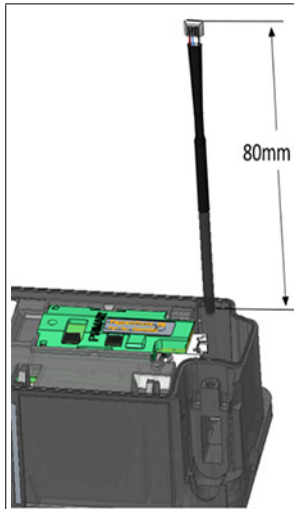


Figure 3.10

13. Saque el resto del cable hacia el sensor secundario.
14. Fije el sensor primario con los tornillos de cabeza en cruz proporcionados.
15. Pase el cable de HS/HOS a la carcasa del sensor secundario.
16. Inserte el cable en el espacio de depósito en la parte posterior del dispositivo y fije el cable entre los soportes del terminal.

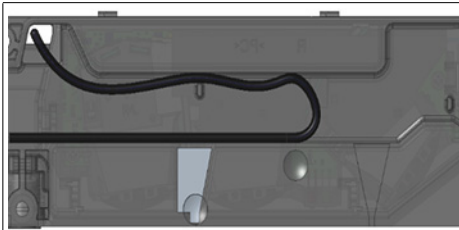


Figure 3.11

17. Fije el sensor secundario.
18. Enchufe el enchufe de HS/HOS en el enchufe.
19. Conecte el tapón de detención al sensor secundario con un tornillo de cruceta de 3 x 8 mm.

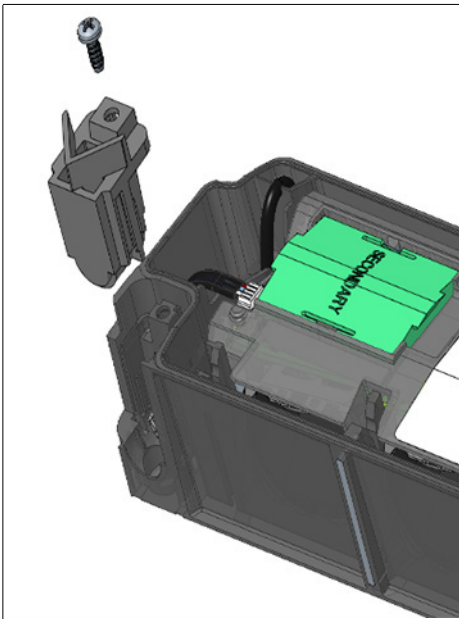


Figure 3.12

↳ El sensor secundario está completamente montado.

20. Si es necesario, coloque el sello IP65 en el cable de transición de la puerta con un enchufe de conexión de diez clavijas.
21. Inserte el cable de transición de la puerta en la unidad del sensor primario en la manguera corrugada.

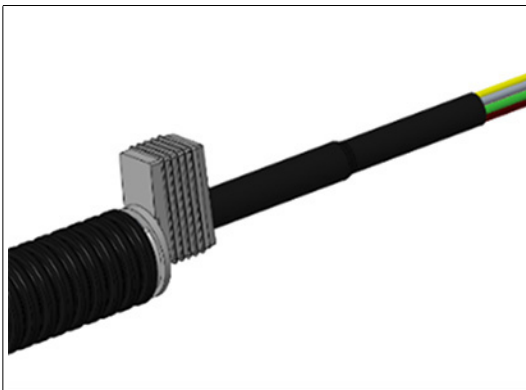


Figure 3.13

22. Empuje el cable de transición de la puerta a través de la abertura en la carcasa del sensor primario.

70196074 2025-07

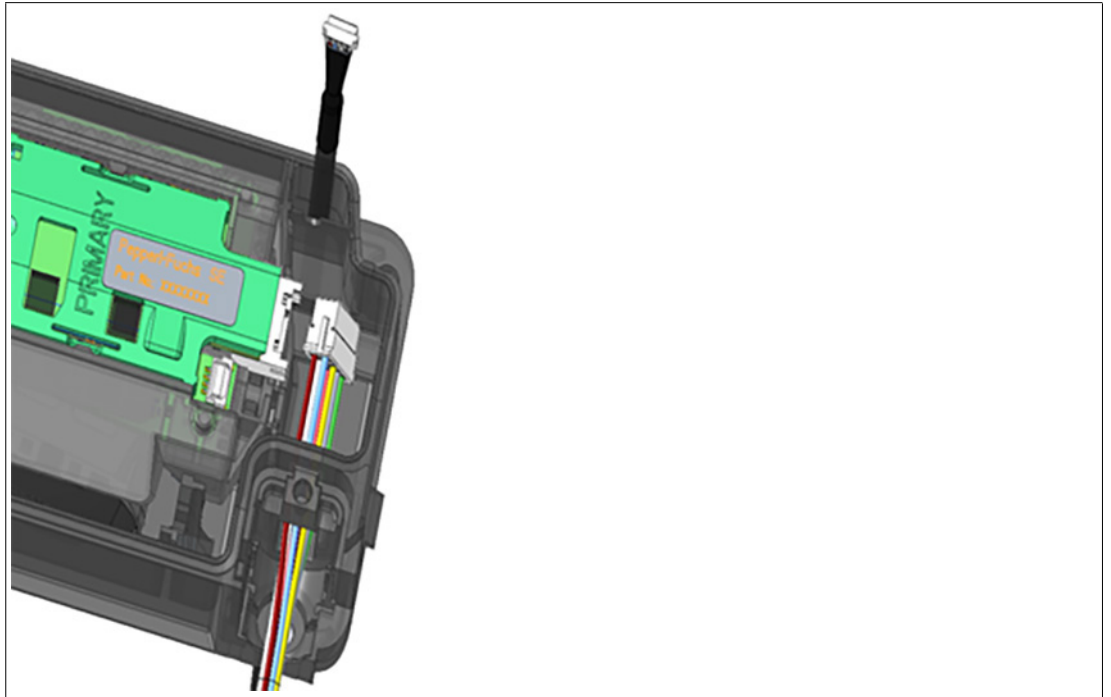


Figure 3.14

- 23.** Empuje la manguera corrugada hacia arriba hasta la abertura de la carcasa y, luego, presiónela hacia abajo en los rebordes de retención.

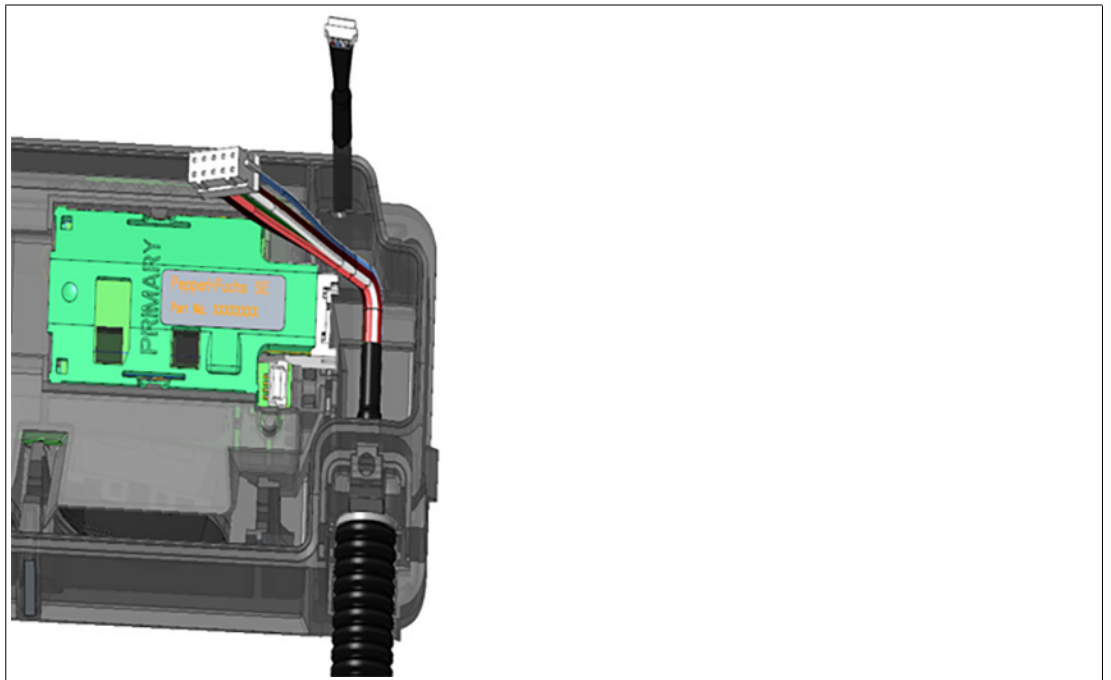


Figure 3.15

- 24.** Encaje el soporte de la manguera corrugada en la manguera corrugada y asegure el soporte con un tornillo de cabeza en cruz de 3 x 8 mm.

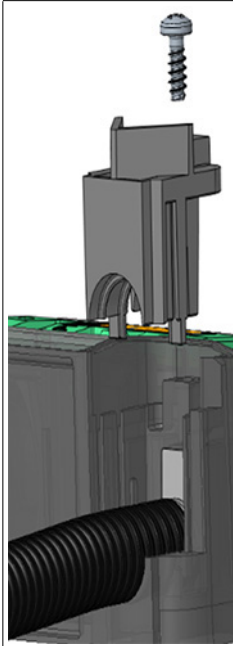


Figure 3.16

25. Desconecte el módulo de E/S y conecte el cable de diez clavijas al módulo de E/S. Extraiga el módulo de E/S con el pulgar y el dedo índice.

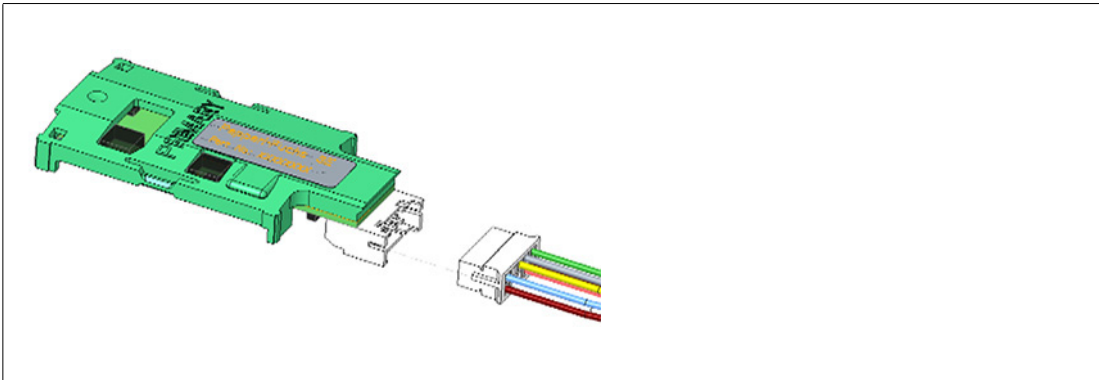


Figure 3.17

26. Enchufe el enchufe de HS/HOS en el enchufe.



Figure 3.18

70196074 2025-07

27. Vuelva a conectar el módulo de E/S al dispositivo. Guarde cuidadosamente cualquier exceso de cable en el compartimento de terminales.

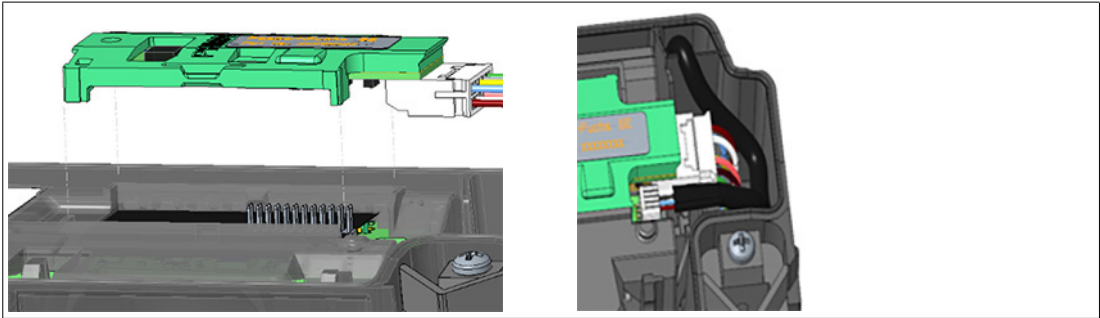


Figure 3.19

28. Pase el cable de transición de la puerta a la unidad y conecte el cable con el terminal de tornillo.
29. Asegure la manguera corrugada al soporte de pared.



Establecer el ángulo de inclinación

El instalador debe comprobar que el dispositivo funciona correctamente cada vez que se cambia el ángulo de inclinación.

Configuración de fábrica: posición 6 para una altura de montaje de 2.10 m.

1. Ajuste el ángulo de inclinación en el dial manual según la tabla y la escala.

Ajustes recomendados de acuerdo con la norma DIN 18650/EN 16005

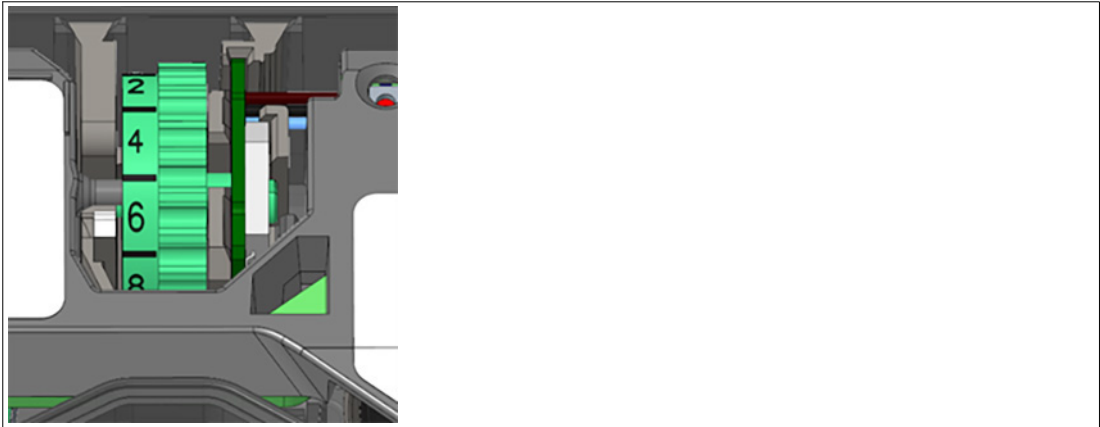


Figure 3.20

Altura de montaje (consulte la hoja de datos)		Posición del selector de ajuste
[cm]	[in]	
190-220	75-87	6 (configuración de fábrica)
250	98	4
300	118	3
350	138	2

Table 3.1

4 Comisionado

4.1 Programación

Durante el proceso de enseñanza, el dispositivo aprende primero la distancia hasta el suelo y, luego, la distancia hasta el borde delantero (ancho de la puerta). El dispositivo aprende el ángulo máximo de apertura de la puerta con un ciclo de enseñanza posterior.

El instalador debe comprobar que el dispositivo funciona correctamente después de cada enseñanza.



Preparación del dispositivo

1. Verifique que el mecanismo de la puerta esté listo para funcionar.
2. Cierre la puerta.
3. Retire cualquier objeto del área de la puerta que no sea parte del entorno habitual.
4. Asegúrese de que no haya personas dentro del campo de detección.
5. Coloque el interruptor DIP en el sensor primario (consulte la sección 2.3.4).
6. Ajuste los ángulos de inclinación de los sensores primario y secundario.
7. Quite la película protectora de la lente y, si es necesario, limpie todo el panel frontal.



Nota

Después de encender el dispositivo, el proceso de enseñanza puede tardar unos segundos en iniciarse.

Enseñanza en el dispositivo

LED de estado (naranja)	Descripción
Continuamente encendido	El dispositivo ha cambiado la configuración de fábrica o los ángulos de inclinación. El dispositivo está listo para enseñar.
Apagado	El dispositivo recibió el proceso de programación.
Parpadeo (ocho veces por segundo)	El interruptor DIP ha sido cambiado. Se reemplazó un dispositivo. La enseñanza no se realizó correctamente. Repita el proceso de enseñanza.

Table 4.1



Enseñanza en el dispositivo

1. Para iniciar el proceso de enseñanza:
 - Si el LED naranja de estado está encendido de manera constante, presione el botón de enseñanza una vez.
 - Si el LED de estado naranja está apagado o parpadea, presione dos veces el botón enseñar (no haga doble clic).

↳ El LED de estado parpadea en rojo y verde de forma alternada.
2. A continuación, salga del campo de protección y elimine todos los objetos en un plazo de diez segundos.

↳ El dispositivo determina la distancia al suelo.

70196074 2025-07

3. Cuando el LED de estado parpadea en verde, realice el control de gestos en el borde delantero dentro de diez segundos.
 4. **Control de gestos:** interrumpa lentamente las vigas en una sección de aproximadamente 60 cm a lo largo del borde delantero.
 - ↳ Una vez que la detección de gestos se haya completado correctamente, el LED de estado parpadea en rojo durante dos segundos.
 - ↳ Tan pronto como el LED de estado vuelva a parpadear en verde, la salida se activa.
 - ↳ Si el interruptor DIP 4 está encendido, el dispositivo espera el ciclo de programación.
 5. Inicie el ciclo de enseñanza de la puerta.
 - Mientras se abre la puerta, el LED de estado sigue parpadeando en verde.
 - Mientras se cierra la puerta, el LED de estado parpadea en rojo (dos veces por segundo).
- ↳ **Programación correcta:** el LED de estado se apaga después de abrir y cerrar la puerta. El sistema del sensor está operativo. Para completar la puesta en marcha, consulte 4.3.
- ↳ **El proceso de programación se realizó correctamente y el LED de estado parpadea en naranja (un parpadeo corto, un parpadeo largo):** no debe descartarse el hecho de que un objeto (p. ej., la bisagra de la puerta, las manijas) puede afectar la estabilidad de la medición en la trayectoria del haz. El LED se apaga después de 20 segundos.
- ↳ **La programación no se realizó correctamente:** el LED de estado parpadea en naranja (ocho veces por segundo). Repita el proceso de programación. Consulte 4.1.



Nota

Si el sensor secundario se instala a una distancia significativamente mayor o menor del borde de la bisagra que el sensor primario, es necesario realizar el proceso de enseñanza en el borde delantero del sensor secundario.

Para realizar esto, presione el botón de enseñanza en el sensor secundario y lleve a cabo el control de gestos.

Si hay una rejilla o un piso altamente reflectante o de vidrio, puede ser necesario colocar una lámina A3 blanca debajo del sensor en el área del borde de la bisagra.

Si hay una pared de vidrio en el área del borde de la bisagra, es necesario cubrir toda el área del borde de la bisagra durante el proceso de programación.

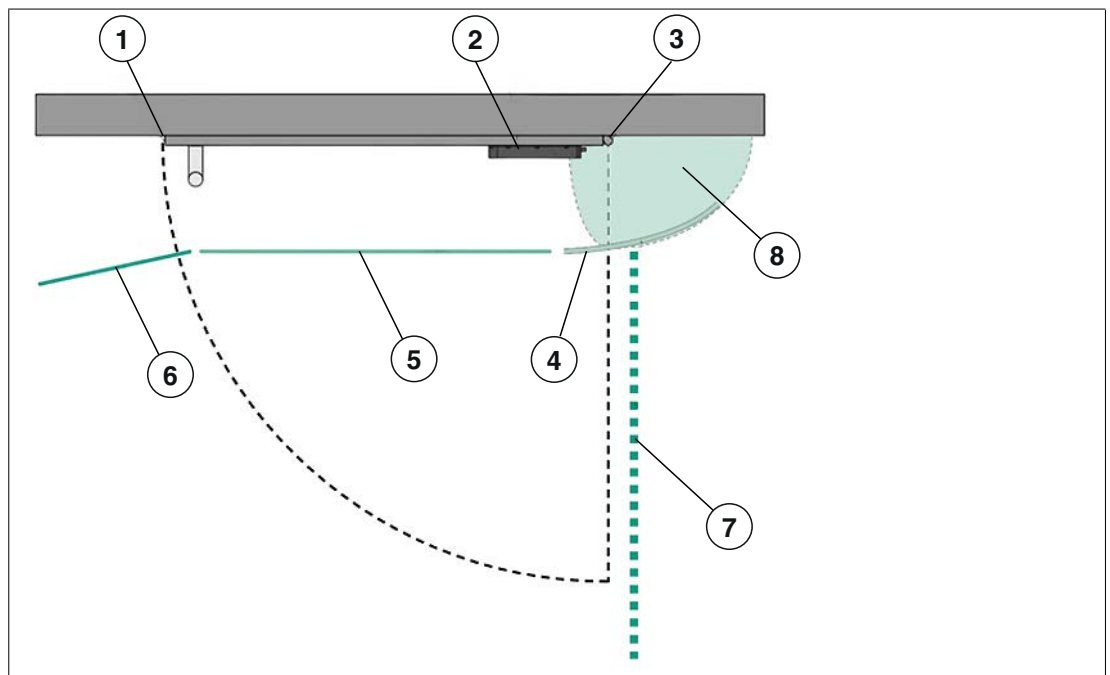


Figure 4.1

- 1 Borde delantero
- 2 Sensor
- 3 Borde de la bisagra
- 4 Haz del borde de la bisagra
- 5 Haz de la hoja de la puerta
- 6 Haz del borde delantero
- 7 Pared virtual
- 8 Área de protección del borde de la bisagra, sin objetos móviles en esta área



Nota

Detección de gestos

Observe la distancia desde el punto de control de gestos hasta la pared. La distancia hasta la pared debe ser de al menos 5 cm.

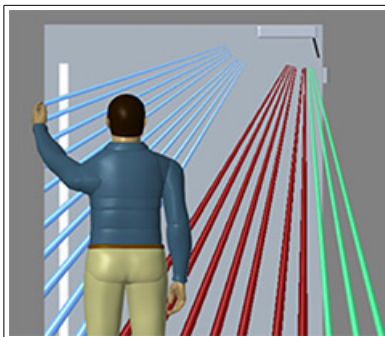


Figure 4.2

4.2 Función de programación única

Si el ángulo de inclinación se cambia posteriormente, la función de programación única permite una programación más corta. No se realiza la programación del suelo ni del control de gestos.

Si no se realizó una enseñanza en el sistema de antemano, no se activará la enseñanza única al hacer doble clic.

Un cambio significativo en la posición angular puede hacer que sea necesario realizar una enseñanza completa.



Enseñanza en el dispositivo en modo de enseñanza única

1. Para iniciar el proceso de enseñanza, haga doble clic en el botón enseñar.
 - ↳ El LED de estado parpadea en naranja (una vez por segundo):
 - ↳ El modo de enseñanza única está activo en ambos lados de la puerta.
 - ↳ El borde de la bisagra está desactivado.
2. Ajuste el ángulo de inclinación del sensor en uno o ambos lados de la puerta según sea necesario. Para comprobar la eficacia, cierre y abra la puerta.
3. Para aplicar el ajuste, presione el botón enseñar una vez.
 - ↳ El borde de la bisagra se vuelve a activar.

4. Tan pronto como el LED de estado vuelva a parpadear en verde, inicie el ciclo de enseñanza de la puerta.
 - Mientras se abre la puerta, el LED de estado sigue parpadeando en verde.
 - Mientras se cierra la puerta, el LED de estado parpadea en rojo (dos veces por segundo).

↳ **Programación única correcta:** el LED de estado se apaga después de abrir y cerrar la puerta. El sistema del sensor está operativo.

↳ **La programación única no se realizó correctamente:** el LED de estado parpadea en color naranja (ocho veces por segundo). Repita el proceso de programación. Consulte 4.1.

4.3 Finalización de la puesta en marcha



Comprobación de detección de objetos

1. Para comprobar la detección de objetos, realice las siguientes tareas:
 - Coloque la cubierta plana en la carcasa y presiónela hacia abajo hasta que las nueve lengüetas estén conectadas.
 - Después de la puesta en servicio, revise el efecto protector del sistema. Respete las normas y directivas pertinentes (DIN 18650/EN 16005).
 - Después del montaje o el cambio de dispositivo, es necesario realizar la enseñanza en el dispositivo.



Nota

Cuando se abre y cierra la puerta, los haces del borde delantero se extienden aproximadamente 15 cm más allá del punto de control de gestos. Los haces se emiten automáticamente y tienen en cuenta los obstáculos estructurales enseñados. Las vigas del borde de la bisagra se adaptan automáticamente a las condiciones de límite, si es necesario.

Documentación de la parametrización

Después de la puesta en servicio, documente la configuración realizada para el dispositivo.

Complemente o actualice esta documentación, incluso en caso de cambios posteriores a la configuración en un dispositivo que ya se haya puesto en servicio.

Puede encontrar una plantilla correspondiente para la documentación en www.pepperl-fuchs.com.

4.4 Modo de servicio

Apagado de la función de protección para el mantenimiento o la instalación

Para el trabajo de mantenimiento e instalación, puede desactivar la función de protección del sistema de la puerta durante 10 minutos mediante el monitoreo ShieldScan.



Apagado de la función de protección

1. Para ello, mantenga presionado el botón de programación en el sensor primario de 3 a 10 segundos hasta que el LED de estado parpadee en verde una vez cada 3 segundos.
 - ↳ ShieldScan cambia al modo de servicio y las salidas no se cambian. Después de 10 minutos, la función de protección se vuelve a activar automáticamente.
 - ↳ Si el proceso de programación comenzó o vuelve a presionar el botón de programación durante más de tres segundos, saldrá del modo de servicio nuevamente.

4.5 Modo de supresión de interferencia

Para evitar la interferencia mutua con varias puertas dobles, se debe asignar a cada sistema del sensor un modo diferente 1, 2 o 3 (frecuencia). A los sensores primarios de las hojas de las puertas derecha e izquierda se les debe asignar el mismo modo. El ajuste de modo solo se puede realizar en el sensor primario y, luego, se aplica a ambos lados.

Puede seleccionar uno de los 3 modos posibles mediante el botón de programación. Si se presiona durante más de 10 s, primero se muestra el modo establecido actualmente.

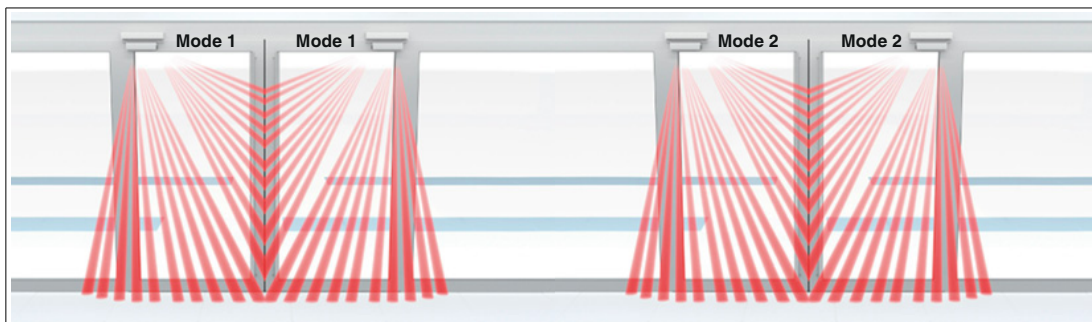


Figure 4.3 Ejemplo

Nota

La configuración también se aplica a las puertas con bisagras individuales.

Configuración del modo de supresión de interferencia

1. Mantenga presionado el botón de programación por más de 10 segundos.
 - ↳ El LED de estado parpadea en naranja e indica inicialmente el modo de supresión de interferencia establecido actualmente:
 - ↳ Una vez cada 2 s: Modo 1
 - ↳ 2 veces en menos de 2 segundos: modo 2
 - ↳ 3 veces en menos de 2 segundos: modo 3
2. Para cambiar el modo, continúe presionando el botón de programación.
 - ↳ El siguiente modo se muestra después de cada 5 segundos. Tan pronto como suelte el botón de programación, se selecciona el modo que se muestra actualmente.



Nota

Si soltó el botón de programación durante el proceso, debe volver a comenzar.

5 Solución de problemas

LED de estado	Causa	Acción
Rojo (LED HS) y verde (LED HOS): Se ilumina simultáneamente en el lado principal	Entrada de prueba no conectada o conectada incorrectamente.	<ul style="list-style-type: none"> Revise la entrada de prueba.
Rojo: parpadea tres veces cada tres segundos	El giroscopio está defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Reemplace el módulo de E/S y enseñe nuevamente al dispositivo.
Rojo: parpadea cuatro veces cada tres segundos	Falla interna del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> Revise el cable de HS/HOS y reemplace el dispositivo si es necesario.
Naranja: un parpadeo corto, un parpadeo largo y rojo (LED HS) y verde (LED HOS) después del proceso de programación por 20 s	<p>Estabilidad de la medición afectada por un objeto, por ejemplo, bisagra o asa de la puerta, en la trayectoria del haz.</p> <p>Die rote und grüne LED signalisieren die jeweilige Türseite. Los LED rojo y verde indican el lado de la puerta respectivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Si es necesario, retire el objeto del camino del haz. Si es necesario, utilice una plancha espaciadora (accesorio). Si es necesario, cambie el ajuste del ángulo. Si es necesario, compruebe el tendido de cables en el dispositivo.

Indicador rojo/verde del interruptor	Causa	Acción
Parpadea (una vez por segundo) en el color del lado	La reserva operativa es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> Limpie cuidadosamente el panel frontal.

6 Apéndice

6.1 Datos técnicos (extracto)

Consulte la hoja de datos para ver los datos técnicos completos.

Especificaciones generales

Fuente de luz	IRED 850 nm
Principio de detección	Escáner de estado sólido con tecnología de tiempo de vuelo
Voltaje de funcionamiento U_B	24 VCC ± 20 %
Corriente de alimentación sin carga I_0	Máx. de 200 mA (por módulo)
Voltaje de conmutación	Máx. de 30 VCC
Clase de protección	III
Modo de conmutación	Conmutación cuando el campo de protección está libre
Tiempo de respuesta	≤ 50 ms para altura de montaje ≤ 2500 mm ≤ 80 ms para altura de montaje > 2500 mm
Temperatura ambiente	De -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F)
Humedad relativa	25-95 %, sin condensación
Altura de montaje	Consulte la hoja de datos
Grado de protección	IP65
Conexión	Enchufe con cable de 8 conexiones
Material:	
- Carcasa	PC (policarbonato)
- Superficie óptica	PC (policarbonato)

Datos de seguridad funcional

Nivel de integridad de la seguridad	SIL 2
Nivel de rendimiento	PL d

6.2 Información general del dispositivo

Designación	Descripción
ShieldScan-...-SC ...	Módulo izquierdo/derecho con salida de semi-conductores NPN/PNP
ShieldScan-...-SSR ...	Módulo izquierdo/derecho con relé de estado sólido

Ambos módulos de un kit deben tener la misma versión de función del dispositivo.

6.3 Accesorios

Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.

Conexión

Bucle de transferencia ShieldScan	Cable de conexión flexible para el controlador de la puerta, estándar de 2,5 m, que incluye un soporte y una manguera corrugada
Cable de conexión ShieldScan	Cable de conexión entre el sensor primario y el secundario
Puerta de vidrio del adaptador ShieldScan	Adaptador para la instalación en puertas de vidrio
Adaptador de cable ShieldScan N/P	Adaptador para enchufar el módulo de E/S enchufable y los cables existentes
Placa espaciadora ShieldScan	Espaciador entre la hoja de la puerta y el sensor
Cuña espaciadora ShieldScan	Cuña
Puerta del cable ShieldScan	Cable de conexión flexible para el controlador de puerta
Puerta del cable ShieldScan sin halógenos	Cable de conexión sin halógenos para el controlador de la puerta

Your automation, our passion.

Explosion Protection

- Intrinsic Safety Barriers
- Signal Conditioners
- FieldConnex® Fieldbus
- Remote I/O Systems
- Electrical Ex Equipment
- Purge and Pressurization
- Industrial HMI
- Mobile Computing and Communications
- HART Interface Solutions
- Surge Protection
- Wireless Solutions
- Level Measurement

Industrial Sensors

- Proximity Sensors
- Photoelectric Sensors
- Industrial Vision
- Ultrasonic Sensors
- Rotary Encoders
- Positioning Systems
- Inclination and Acceleration Sensors
- Fieldbus Modules
- AS-Interface
- Identification Systems
- Displays and Signal Processing
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Quality

Download our latest policy here:

www.pepperl-fuchs.com/quality

